

ได้เตรียมแท่งนาโนของ  $\text{ZnWO}_4$  โดยเทคนิคโซลโวเทอร์มอล โดยใช้สารตั้งต้นได้แก่  $\text{Zn}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  และ  $\text{Na}_2\text{WO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  ทำปฏิกิริยาในน้ำปราศจากไอออนที่อุณหภูมิ 150-200 องศาเซลเซียส พีเอชเท่ากับ 5.0, 7.0 และ 9.0 เป็นเวลา 24, 48 และ 72 ชั่วโมง ในแอน-เซทิลไพริดีเนียมคลอไรด์ที่ใช้เป็นสารลดแรงตึงผิว ได้ทำการตรวจสอบลักษณะเฉพาะของผลผลิตที่เตรียมได้ด้วยเทคนิค XRD, FTIR, SEM, EDX, TEM, SAED และ LS พบว่าความยาวของแท่งนาโนซึ่งจะเพิ่มขึ้นเมื่อพีเอชเพิ่มขึ้น และจาก FT-IR จะพบพีคที่เป็นชนิดของการสั่นแบบ stretching และ bending ของ  $\text{Zn}-\text{O}-\text{W}$   $\text{W}-\text{O}$  และ  $\text{Zn}-\text{O}$  สำหรับ PL สเปกตรัมของสารมีลักษณะคล้ายกันและความเข้มของฟลูออเรสเซนซ์จะอยู่ในช่วง 445 ถึง 450 นาโนเมตร

นอกจากนี้ได้ทำการเตรียม CdS โดยเทคนิคโซลโวเทอร์มอล โดยการทำให้ปฏิกิริยาระหว่าง  $\text{Cd}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  และ  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  ในน้ำปราศจากไอออนที่อุณหภูมิ 140 และ 180 องศาเซลเซียส พีเอชเท่ากับ 3.0, 5.0, 8.0 และ 9.0 เป็นเวลา 12 และ 24 ชั่วโมง และใช้เกลือโซเดียมของคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลสทำหน้าที่เป็นคอมเพล็กซ์จิงเอเจนต์ โดยใช้เทคนิค XRD, FT-IR, Raman, SEM, EDX, TEM, SAED และ LS พบว่า CdS ที่ได้มีลักษณะเป็นทรงกลมกลวง โดยมี Cd และ S เป็นองค์ประกอบ และพบว่าการสั่นสะเทือนแบบ stretching ของ Cd-S รวมทั้ง 1LO และ 2LO ด้วย ปริมาณเกลือโซเดียมของคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส และพีเอชมีผลต่อขนาดและลักษณะของผลึกของ CdS

Nano-rod  $\text{ZnWO}_4$  was solvothermally prepared by the reaction of  $\text{Zn}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  and  $\text{Na}_2\text{WO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  in DI. water at 150-200 °C using the pH of 5.0, 7.0 and 9.0 for 24, 48 and 72 h. N-cetylpyridinium chloride was used as a surfactant. The products were characterized using XRD, FTIR, SEM, EDX, TEM, SAED and LS. It was found that length of the nanorods was increased with the increase in the pH value. FTIR revealed the presence of  $\text{Zn}-\text{O}-\text{W}$ ,  $\text{W}-\text{O}$  and  $\text{Zn}-\text{O}$  stretching and bending vibrations. Their photoluminescent (PL) spectra are similar and the wavelengths at the highest intensities were detected over the range of 445-450 nm

In addition, CdS was solvothermally prepared by the reaction of  $\text{Cd}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  and  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  in DI. water at 140 and 180 °C using the pH of 3.0, 5.0, 8.0 and 9.0 for 12 and 24 h. Carboxymethylcellulose sodium salt was used as a complexing agent. By using XRD, FTIR, Raman, SEM, EDX, TEM, SAED and LS, the morphology of CdS was hollow sphere composing Cd and S. Cd-S stretching vibration as well as 1LO and 2LO was detected. The quantity of carboxymethylcellulose sodium salt and pH have the influence on the size and morphology of CdS hollow sphere crystals.